

# Agilent L4433A デュアル/クワッド4×8リード・マトリックス

Data Sheet



- LXIクラスC準拠、イーサネット接続機能内蔵
- Webインタフェース
- デュアル4×8、8×8、または4×16 2線式構成
- 64の2線または128の単線クロスポイント
- 高速リード・リレー
- アナログ・バス接続
- リレー・カウンタ内蔵
- ±150 Vピーク、0.5 Aスイッチ、1.5 Aの転送電流
- 一般的なプログラミング環境に対応するソフトウェア・ドライバ

## デュアル/クワッド4×8マトリックスの高性能スイッチ

Agilent L4433Aは、LXIクラスCに準拠した高速リード・リレー・マトリックスです。小型でイーサネット接続機能を備えたこのマトリックスは、アプリケーション・ニーズに応じて配置できます。

L4433Aは、マトリックス・スイッチとして複数のポイントへの同時接続が可能です。この測定器を2線または単線マトリックスとして構成した場合、クロスポイント数を増加させることができます。また複数のL4433Aをアナログ・バス・コネクタで結合することにより、より大きなマトリックス・スイッチを構成できます。

LXI測定器は、イーサネット接続、測定器Webサーバ、標準的なソフトウェア・ドライバなどを最大限に活用できます。LXI規格は複数のベンダによってサポートされているので、テスト・コストの削減だけでなく、テストの統合/開発を加速できます。



Agilent Technologies

### 柔軟で信頼性の高い接続を実現

L4433Aは、高速リード・リレーを使用したフル・クロスポイント・マトリックス・スイッチで、任意の行を任意の列に接続できます。この方法は、複数のテスト機器を被試験デバイスの複数のポイントに接続するのに便利です。

マトリックス・スイッチの各クロスポイントには、ハイとローの2本の導線があります。必要に応じて、L4433Aを単線マトリックスとして、クロスポイント数を128個に増加させることもできます。L4433Aの各列には突入電流制限抵抗があり、保護が強化されています。またアナログ・バス・コネクタを使って大きなマトリックス・スイッチを構成したり、DMMなどの外部測定器に簡単に接続できます。

L4433Aには、スイッチの開閉や制御を定義するシーケンス機能があり、スイッチのセットアップを簡単に切り替えることができます。シーケンス機能ではシーケンスの割り当て、シーケンス名の設定、カスタム名でのシーケンスの実行が可能です。

外部トリガ機能を用いると、スイッチの開閉のタイミングや同期を簡単にとることができます。

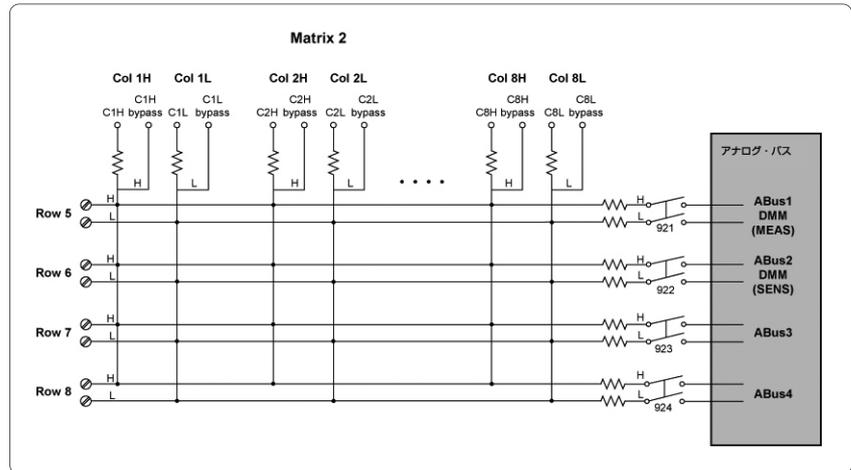


図1. L4433Aデュアル/クワッド4×8リアル・マトリックス

L4433Aにはリレー・カウンタが内蔵され、リレーの交換時期を予測できます。

### 外部DMMへの信号のルーティングが簡単

L4433Aスイッチは、最大±150 V、0.5 Aの信号に対応しているので、外部シグナル・コンディショニングが不要です。アナログ・バス・コネクタを使用すると、マトリックス・スイッチ信号を外部機器に簡単にルーティングできます。

### 信頼性の高いシステム接続

L4433Aには耐久性の高い50ピンDsubコネクタが2個あり、信頼性の高い接続が可能です。また各コネクタには金メッキが使用されているので、再現性と確度の高い測定を実現できます。

接続オプション：

- 保護用パッド付きの着脱式ターミナル・ブロック
- 低コストの標準的な50ピンDsubコネクタ・キット/ケーブル
- マス・インターコネクタ・ソリューション

### リモート・アクセスが可能なイーサネット接続

イーサネット・インタフェースにより、高速接続が実現され、リモート・アクセス/制御が行えます。またプライベート・ネットワークを構築すれば、不要なLANトラフィックを除去できI/Oスループットを向上できます。さらに一般のネットワークを使用すれば、世界各地でテストを分散したり、アプリケーションのモニタ、トラブルシューティング、デバッグが可能です。

オプションとして GPIB インタフェースも用意されており、既存のアプリケーションへの統合も容易に行えます。

L4433Aには Agilent E2094P I/O ライブラリ・スイートが付属しているため、システムが複数のメーカーの測定器で構成されている場合でも、測定器の設定やシステムへの統合が簡単です。

### Webブラウザで、世界中どこからでも簡単にセットアップ/トラブルシューティングが可能

Webブラウザ・インタフェースが内蔵されているので、Internet Explorer などの Java 対応ブラウザを使って、測定器のセットアップ、トラブルシューティング、保守がリモート・サイトから行えます。

- 測定器のセットアップの表示/変更
- スイッチの開閉
- SCPI コマンドの送信
- スイッチ・シーケンスの定義/実行
- エラーの表示
- リレーのカウンタ数、ファームウェア・リビジョンなどのステータス・レポートの取得

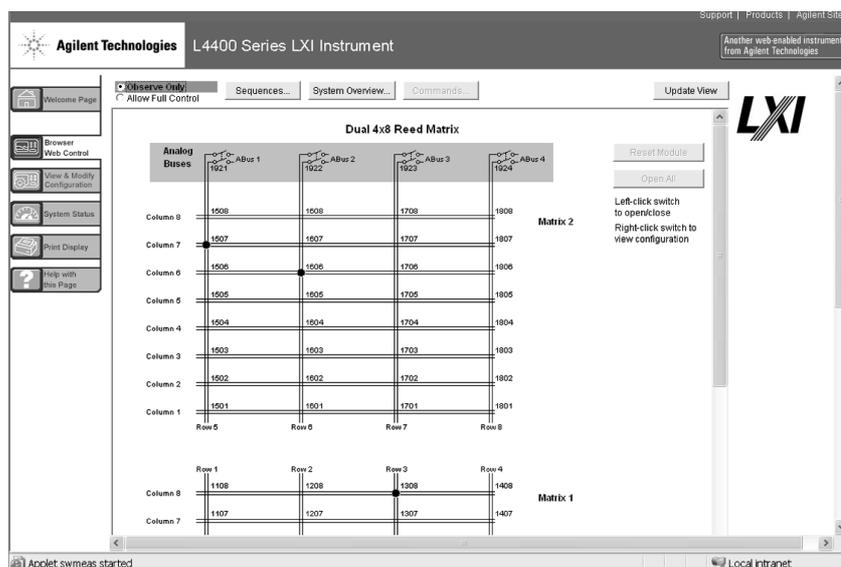


図2. Webインタフェースを使用して、システムのセットアップ、トラブルシューティング、保守をリモート・サイトから簡単に行えます。

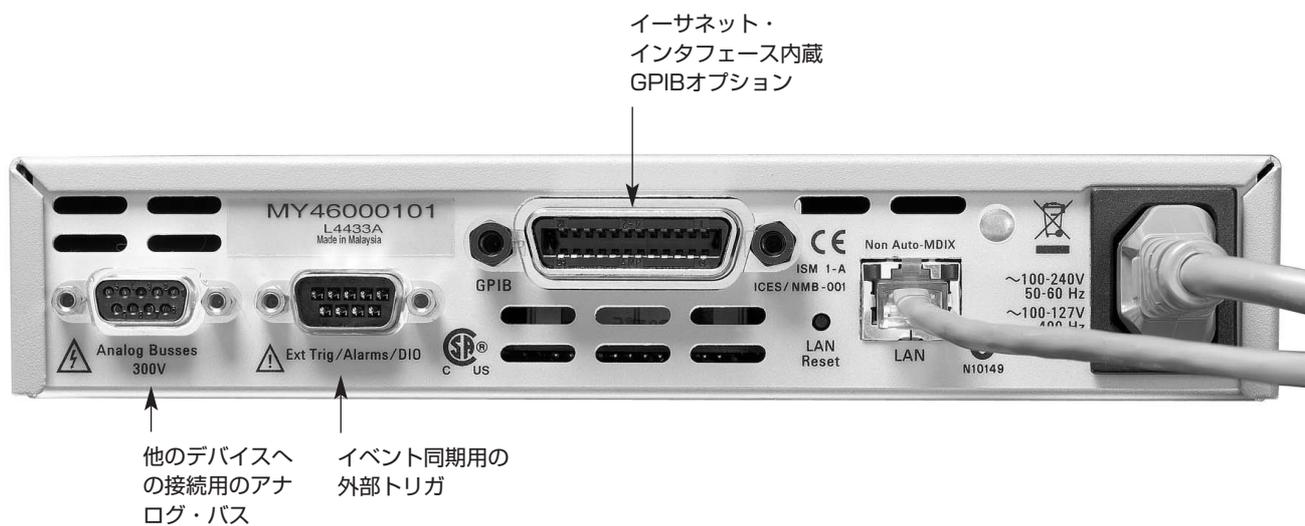
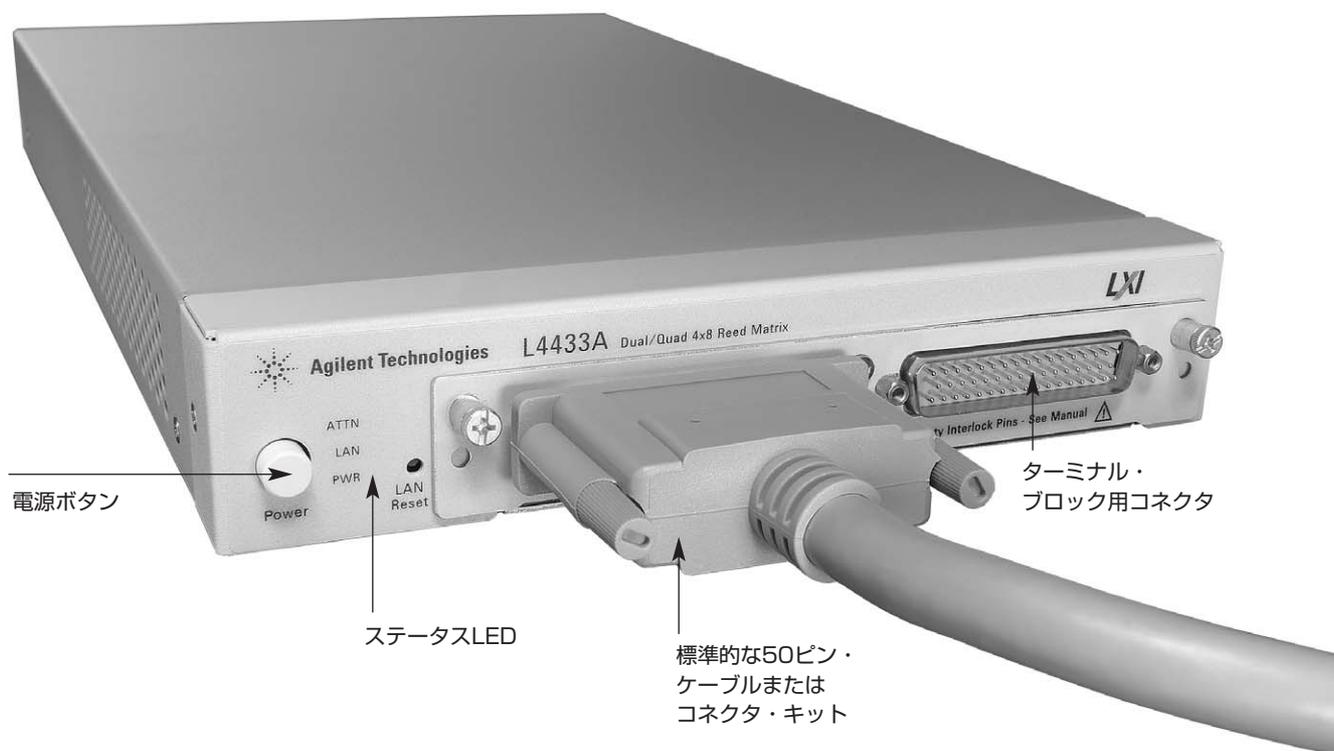
さらに、測定器には Web サーバが内蔵されているので、特別なソフトウェアをインストールしなくても、Web ブラウザをサポートしているオペレーティング・システムから測定器にアクセスできます。アクセスを制限してセキュリティを強化するためのパスワード保護や LAN ロックアウト機能も備えています。

### 一般的なプログラミング環境に対応するソフトウェア

標準的なプログラミング環境がフル・サポートされているので、互換性と効率性が確保されます。既存の使い慣れたソフトウェアで直接 I/O を使用することも、一般的な開発環境と互換性のある IVI および LabVIEW ソフトウェア・ドライバを使用することも可能です。

- Microsoft Visual Studio® .NET および Agilent VEE Pro 用 Agilent T&M Toolkit
- National Instruments LabVIEW、LabWindows/CVI、Test Stand、Switch Manager
- Microsoft C/C++ および Visual Basic

## アプリケーション・ニーズに応じた高性能スイッチング



## 製品仕様

### 仕様および特性

### L4433A

チャンネル数/構成	デュアル4×8 8×8 8×16 クワッド4×8、単線
スイッチ・タイプ	ノン・ラッチタイプの リードリレイ

### 入力特性 (チャンネル当たり)

最大電圧 (DC、AC実効値) <sup>1</sup>	±150 Vピーク <sup>2</sup>
最大電流 (DC、AC実効値)	スイッチ電流 転送電流
	0.5 A <sup>5</sup> /0.05 A <sup>8</sup> 1.5 A <sup>5</sup> /0.05 A <sup>8</sup>
パワー (W、VA) <sup>2,6</sup>	10 W <sup>7</sup>
V-Hzリミット	10 <sup>8</sup>

### 一般仕様

オフセット電圧 <sup>3</sup>	<50 μV <100 μV単線
初期閉チャンネル抵抗 <sup>3</sup>	<1.5 Ω <sup>5</sup> /200 Ω <sup>8</sup>
DCアイソレーション (チャンネル間、チャンネル-アース間)	>10 GΩ

### AC特性

ターミナル・ブロックの帯域幅 <sup>4</sup>	30 MHz <sup>5</sup> /4 MHz <sup>8</sup> 2 MHz単線
ターミナル・ブロックのクロストーク (チャンネル間) <sup>4</sup>	300 kHz 1 MHz 20 MHz
	-65 dB -65 dB -40 dB
ターミナル・ブロックのキャパシタンス	HI-LO LO-アース
	80 pF 75 pF

### 一般特性

リレー寿命 (代表値)	負荷なし 10 V、100 mA 定格負荷	1000 M 10 M 10 k
開/閉時間 (代表値)		0.5 ms/0.5 ms
アナログ・バス接続		あり

<sup>1</sup> DCまたはAC実効値電圧、チャンネル間またはチャンネル-アース間

<sup>2</sup> ピーク電圧、チャンネル間またはチャンネル-アース間

<sup>3</sup> アナログ・バス・コネクタへ

<sup>4</sup> 50 Ω信号源、50 Ω負荷、差動測定検証 (Sdd21)

<sup>5</sup> 入力抵抗のバイパス時。抵抗をバイパスすると、リレーの寿命が短くなります。定格負荷のリレー寿命特性を参照してください。

<sup>6</sup> モジュール当たりのチャンネル抵抗によるパワー損失を6 Wに制限

<sup>7</sup> パワー制限により、一度に20チャンネルしか閉じることができません。

<sup>8</sup> 100 Ωの入力保護抵抗で

測定精度 正確な測定仕様を得るには、DMMのオフセットとスイッチのオフセットを一致させます。スイッチ・カードの帯域幅によりAC測定の精度がオフセットされる可能性があります。

## 製品仕様 (続き)

### 一般仕様

電源	ユニバーサル100 V~240 V±10%
電源ライン周波数	50 Hz~60 Hz±10%、自動検出
消費電力	15 VA
動作環境	フル確度 (0℃~55℃) フル確度 (40℃で80%の相対湿度まで) IEC 61010-1の汚染度1
保管環境	-40℃~70℃
寸法 (高さ×幅×奥行)	40.9×212.3×379.3 mm
質量	3.9 kg
安全性	CSA、UL/IEC/EN 61010-1準拠
EMC	IEC/EN 61326-1、CISPR 11準拠

### メモリ

ステート数	5つのユーザ・ラベル付き機器ステート (不揮発性メモリ)
-------	------------------------------

## 製品仕様 (続き)

### ソフトウェア

Agilentコネクティビティ・ソフトウェアが付属	Agilent I/Oライブラリ・スイート14以上 (E2094P)
---------------------------	------------------------------------

### 最低システム要件 (I/Oライブラリおよびドライバ)

PCハードウェア	Intel Pentium 100 MHz、 64 MBのRAM、 210 MBの空きディスク容量  ディスプレイ800×600、256色、 CD-ROMドライブ
オペレーティング・システム <sup>1</sup>	Windows® 98 SE/NT/2000/XP

### コンピュータ・インタフェース

LAN 10BaseT/100BaseTx標準装備
IEEE 488.2 GPIB (オプション)

### プログラミング言語用のソフトウェア・ドライバのサポート

ソフトウェア・ドライバ	Windows NT/2000/XP用のIVI-CおよびIVI-COM LabVIEW
-------------	--

### 対応するプログラミング・ツール/環境

Agilent VEE Pro
Agilent T&M Toolkit (Visual Studio.NETが必要)
National Instruments Test Stand
Measurement Studio
LabWindows/CVI
LabVIEW
Switch Executive
Microsoft Visual Studio.NET
C/C++
Visual Basic 6

<sup>1</sup> Windows NTではI/Oライブラリ・バージョンMを、Windows 98 SEではバージョン14.0をダウンロードする必要があります

## オーダ情報

### L4433A

40デュアル/クワッド4×8リード・マトリックス

ユーザーズ・ガイドCD、電源コード、クイック・スタート・パッケージが付属

### オプション：GPIB

GPIBインタフェースの追加

### オプションOBO

マニュアル・セット（印刷版）の削除、すべてのマニュアルが含まれたCD ROM

### オプションABA

英語版マニュアル・セット（印刷版）

### 接続オプション

ターミナル・ブロック（個別配線用）、ケーブルまたはコネクタ・キットを選択してください。ケーブルとコネクタは1台につき2つ必要です。

### 34933T

34933A/L4433A 4×8マトリックス用ターミナル・ブロック

### Y1135A

1.5 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス/メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V

### Y1136A

3 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス/メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V

### Y1139A

はんだ付けカップ・コネクタ・キット：50ピンDsub（メス）

## オプションのアクセサリ

### Y1160A

L4400シリーズ測定器用ラック・マウント・キット

詳細は、以下のサイトをご覧ください。

<http://www.agilent.co.jp/find/L4433A>

### 関連カタログ

### データ・シート

### 5988-6302JA

Agilent VEE Pro

### 5989-1441JA

T&M Toolkit 2.0

### 5989-1439JA

E2094P IOライブラリ・スイート

## アジレント・テクノロジー株式会社

本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

## 計測お客様窓口

受付時間 9:00-19:00（土・日・祭日を除く）

**FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。**

TEL ■■ 0120-421-345  
(042-656-7832)

FAX ■■ 0120-421-678  
(042-656-7840)

Email [contact\\_japan@agilent.com](mailto:contact_japan@agilent.com)

電子計測ホームページ  
[www.agilent.co.jp/find/tm](http://www.agilent.co.jp/find/tm)

●記載事項は変更になる場合があります。  
ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2006

アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

March 24, 2006  
5989-4826JAJP  
0000-00DEP